ToRepo 富山大学学術情報リポジトリ
University of Toyama Repository

Title	eBook（電子書籍）端末とデジタル教材で大学を変えられるか
Author(s)	高井, 正三
Citation	富山大学総合情報基盤センター広報, 10: 14-21
Issue Date	2013-03
Type	Article
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10110/11097
Rights	

http://utomir.lib.u-toyama.ac.jp/dspace/

論説・解説

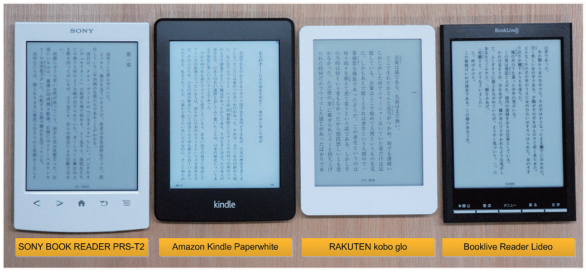
eBook（電子書籍）端末とデジタル教材で大学を変えられるか

総合情報基盤センター　教授　高井 正三

米国 Apple 社が最初の iPad を発売した 2010 年 1 月 27 日から 3 年が経った．昨年末に調達した iPad Retina は 4 代目の iPad らしいが，iPhone や Android などの Smartphone が一定程度普及しているにもかかわらず，我が国では未だに eBook（電子書籍）や Tablet PC がそれほど普及していないように思われる．2012 年には最新版 Android OS を搭載した Google Nexus 7 や Amazon からも Kindle Fire HD が発売され，Windows 8 を搭載した Slate PC も登場した．筆者は Tablet PC として Apple iPad Retina，Google Nexus 7，Amazon Kindle Fire HD を，eBook として，Sony Reader PRS-T2，Amazon Kindle Paperwhite，Rakuten kobo glo，Booklive Lideo を入手したので，その使用記とあわせて，「電子書籍端末とデジタル教材で大学を変える（その 3）＝大学を変えられるか」というテーマで，大学教育の変革と eBook の活用法から，本誌 3 度目の提案したい．

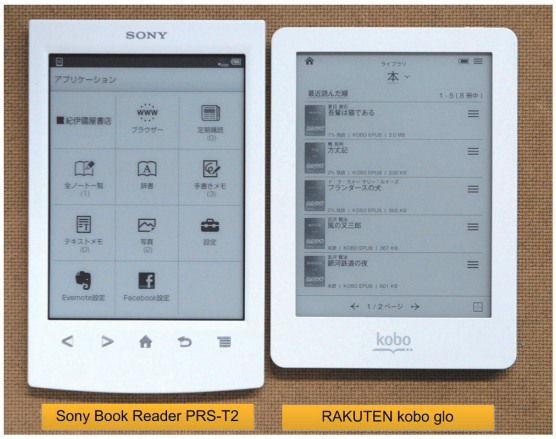
1．本格的な eBook（電子書籍）端末の登場

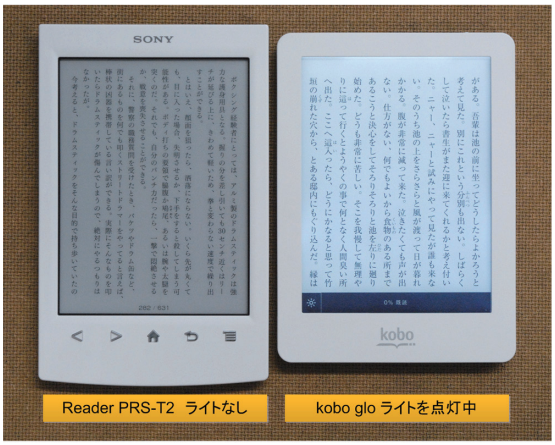
2012 年 9 月以降，これまで電子書籍市場を開拓してきた Sony に続いて，インターネット通販の楽天や本命の Amazon，電子書籍ストアの Booklive が参入し，電子書籍端末と eBook Store の本格的な戦争が始まったようで，電子書籍戦国時代に突入した感がする．最後に「2012 年の eBook の機能，性能比較表」を添付しているので，参照願いたい．



（1）Sony Book Reader PRS-T2

Sony は 3 世代目の Book Reader PRS-T2（上記写真左から 3 つ目）を，他社に先駆けて発売した．米国でも早すぎた Sony であるが，Kindle に先行し，eBook の原型となったたのは事実であろう．このモデルは前機種より進化し，使いやすくなった．液晶画面下に並ぶ Hardware Button が突起して配置され，ページ送りが便利になった．画面のリフレッシュを最大 15 ページに 1 回に低減するアルゴリズムを採用し，読みやすくしたようである．軽いので片手で使用するには，今回の 4 機種中最も使い易いと感じた．また，ライトなしの機種ではあるが，多少の暗さでも（富山湾の海岸線を走る氷見線の気動車の中でも）十分読めるので，32GB の microSD カードを差し込めば，約 40,000 冊の本を持ち運べる．





（2）Rakuten kobo glo

楽天の kobo glo（前ページ写真右）は，暗い場所でも上部にあるライト点灯ボタンを押して，フロント・ライトを点灯し，快適に画面を読むことができる．Hardware Button がないので，ページめくりはページの左右をタップするか，左右にスワイプさせる．モリサワ・フォントをなど 11 種類のフォントを選択可能で，文字サイズもスライダーで調整できる．特徴的な機能は，それまでの読書時間や読破した本の数を記憶しておく「読書データ」，読書状況に応じて増えていく「バッジ」機能，言葉の意味を調べる辞書機能が用意されている．既読のページが%表示されるのがいかにも電子書籍らしい．楽天社長の三木谷氏が豪語した，当初 23 万冊の EPUB 電子書籍コンテンツには及ばないが，今後の品揃えと低価格化を期待したい．

（3）Amazon Kindle Paperwhite

2012 年 10 月 24 日，米アマゾンのジェフ・ベゾス CEO は「端末市場に参入はしたが，我々は端末そのもので利益を出そうとは思っていない．あくまで我々は物品やコンテンツの小売り販売で収益を出す会社だ」と語ったが，日本版 Kindle の登場で，我が国の電子書籍端末とストアが，にわかに活気立ってきた．通信は Wi-Fi と 3G（無料）が使用できるので，Wi-Fi＋3G 版を購入した．米国版も同様で，ここがコンテンツで勝負を掛けてきた Amazon で，後述の Lideo も同様である．

Kindle で読める電子書籍は，Amazon 固有のファイル形式である AZW3 であり，それを iPad や PC で読めるように Application を整備しているので，端末の種類や機種に依存しないのが Kindle Store 特徴である．

端末とストアの特徴をみてみよう．

(1) ページ送りの感度（タップ操作のレスポンス）が抜群である．静電容量方式のタッチパネルを採用しているからであろうか．

(2) 解像度が 758×1024 ドットと高く，24 段階の調整が効くフロント・ライトを内蔵して，画像の階調表示（16 段階）も美しい．

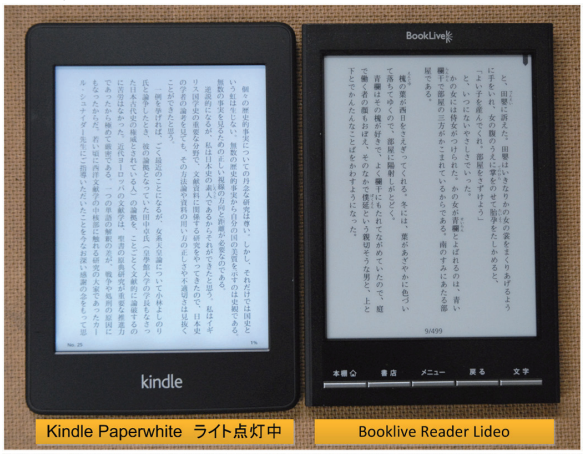
(3) Reading Time 機能の搭載で，本を読み終えるまでの残り時間を算出し，表示できる．

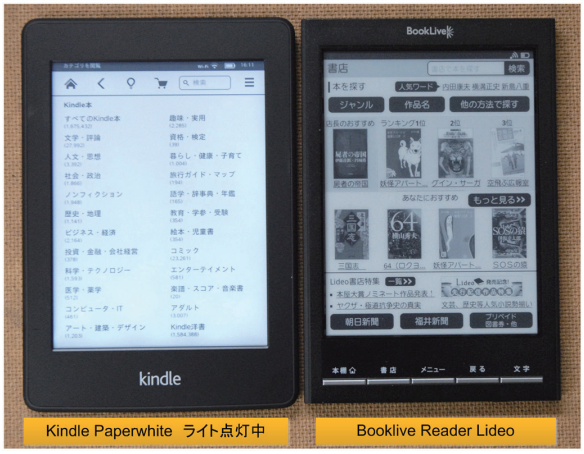
(4) 無料の日本語書籍が 1 万冊以上用意されていて，夏目漱石や芥川龍之介などの名作が読める．

(5) Amazon 固有のサンプル･ダウンロードで，冒頭部分を読むことができる．

(6) ユーザの生の声を聞ける，カスタマー・レビューを読むことができる．

(7) 欲しい物リストの追加しておき，すぐには購入しないものの，後でチェックしたいときに，検索に便利な機能である．





(8) 「1-Click で買う」ボタンが用意されていて，60 秒程でダウンロードが完了し，ホーム画面に「New!」マークとともに，表紙が表示される．

(9) 講談社などは，紙の本と電子書籍の価格が同じで，メリットはないが，Kindle Store では紙の本より安く（8 割程度で）購入できる．タイトルによっては半額以下もある．

(10) Kindle Paperwhite の活用解説書，山口真弘著「できる Amazon Kindle スタート→活用完全ガイド」インプレスジャパン, 2012. 12.11, ¥980+TAX, ISBN978-4-8443-3324-1 などが発売されている．

（4）Booklive Lideo BL-121

珍しく Made in Japan（NEC 製）の eBook 端末で，凸版印刷や NEC，三省堂などが設立した eBook Store “Booklive!” が販売している．製品ケースには「文字の大きさ，自由自在.」と大きく書かれているのが特徴で，読書を愛好する “団塊の世代” をターゲットに開発したのであろうか．通信は WiMAX（無料）＋Wi-Fi で，Wi-Fi では書店への接続が快適であるが，WiMAX ではかなりの待ち時間を要する（富山大学構内）ようである．

171 ページに及ぶ取扱説明書（マニュアル）が梱包されていて，「取扱説明書をよくお読みのうえ，正しく安全にお使い下さい.」とある．

この Booklibe Lideo は Hardware Button として，「本棚」「書店」「メニュー」「戻る」「文字」の 5 つを配置し，操作を分かり易くしている．ページ送りは，フリック，高速の長押しフリックとタップで，誰でもできると考えて設計されているらしい．シニア層を前提に文字の大きさを変更する「文字」ボタンを付けたのも納得できる．

画面の解像度も 758×1024 ドットと高く，内蔵メモリ容量は 4GB で，書籍約 3,000 冊を保存できるとしている．本棚も使い易く，辞書検索も大辞林とウィズダム英和辞典を内蔵し，検索語の入力には平仮名のアイウエオ順日本語キーボードが利用できるので，全体として読書好きのシニア向けに，使い易い電子書籍端末の作りになっているようである．

2．iPad を超えた Nexus 7 などの Tablet

2013 年 1 月 17 日，日本経済新聞は，Nexus が iPad を超えた，と伝えている．安価で最新の Android OS を搭載し，Google Nexus 7 等の名前で登場した，ASUS 製の Tablet PC のシェアが iPad を超えたと報じたのである．

（1）Google（ASUS）Nexus 7（16GB）

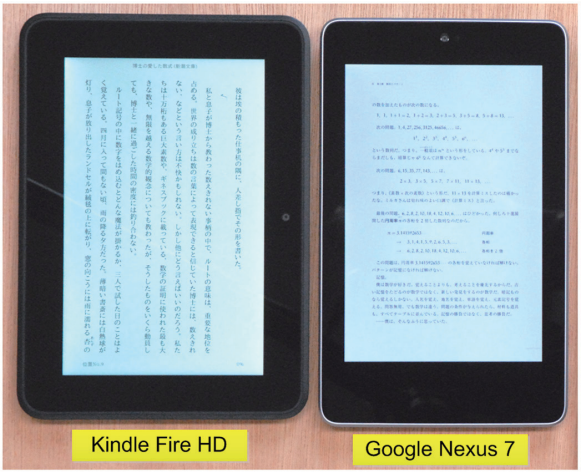
Google が台湾の ASUS 製 Tablet を製品化して，Android 4.1 を搭載した Tablet PC を，2012 年 7 月 13 日にオーストラリアで販売を開始し，7 月 17 日に米国で，日本では会長の Eric Schmidt 氏が 9 月 25 日に記者会見し，「ハード，ソフト，クラウドを揃えて何ができるかを日本でも示したい」と語り，販売を開始した．

確かに美しい画面上に快適に動く Google Play の映画，You Tube での音響の響きと映像の美しさ，音声検索の快適さ，Play ブックスでの電子書籍の快適ページ展開， Google アプリケーションの快適な動きなどを見ると，動作の快適感から，その実力を実感できる．

サポートされる Application Software の総数も，App Store に引けを取らないようであるが，Smartphone 用のアプリも多いので，画面サイズやウィルス感染に注意して，信頼性の高いアプリをインストールしたいところである．

2011 年までに製品化された Tablet PC における動作スピードの不満は．Nexus にはない．価格も Reasonably で 16GB で 19,800 円，32GB で 24,800 円と，大変安価である．Amazon Kindle Fire HD か Nexus 7 か，どちらかを，1 台は手元に置いておきたい．

写真上は左から Kindle Fire HD（32GB），Google Nexus 7（16GB），Apple iPad Retina（Wi-Fi 64GB）．最後に「2012 年の Tablet PC の機能，性能比較表」を添付しているので，参照願いたい．



(2) Amazon Kindle Fire HD (32GB)

2012 年 12 月 18 日，Amazon.com が 7/10 inch Tablet 日本版 2 機種の販売を開始した．本機は電子書籍リーダーに，Android 用アプリを追加した Tablet で，32GB のストレージ付き価格が 19,800 円と Nexus 7（32GB）より 5,000 円安い．電子書籍リーダーとしては，一般の Android Tablet 用 eBook Viewer「Kindle」に，音声読み上げ機能を追加した Viewer がインストールされている．ただし，音声読み上げ機能に対応している eBook が殆どないので，期待するほどではない．シニア向けには必要な機能で，将来は多くの電子書籍が，日下武史のような声優の声で朗読が聞けるかも知れない．更に，本機はドルビー・オーディオやデュアル・ドライバのステレオ・スピーカーが付いているので，音響の再生環境は大変良く，交響曲，器楽，声楽，軽音楽から歌謡曲まで，Bose の Computer Music Monitor のような高性能スピーカーなしでも，素晴らしい Audio が楽しめる．また，Nexus 7 にはない micro HDMI 端子を大型モニターに接続すれば，小さな映画館に早変わりできる楽しみがある．デュアル・アンテナとデュアル・バンドの無線 LAN の性能も高く，画質と音質にこだわったというだけの価値は充分にある．最近使用したコンテンツを選ぶ「ホーム画面」の UI や Web ブラウザーの「Silk」は独自のものである．残念なのは「Google Play」が使用できないことだが，逆に安全性が高いメリットがある．

(3) Apple iPad Retina (Wi-Fi 64GB)

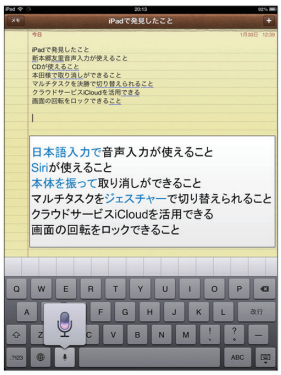
Apple の 4 代目の iPad（写真右）は Retina（「網膜」という意味）Display を搭載し，9.7 inch の大きさで 2,048×1,536 ドットの高精細表示が可能で，文字を拡大しても，荒さが認識できないほどの，高解像度を有している．

iPad の便利な機能をいくつかみてみよう．

(1) 様々な操作を声で行える Siri

ホーム・ボタンを長押しすると，そのすぐ上に（画面下から）「ご用件は何でしょう？」と Siri（シリ）のウィンドウが現れます．「何ができるの？」と言う（「i」アイコンをタップする）と，Siri が対応している質問例をリストアップしてくれる（下図左）．結構楽しい会話もできるので，試して欲しい機能である．

Siriで「何ができるの？」と質問の応答



日本語音声入力でメモ書き，青字がミス

(2) 日本語入力に音声入力が使用可能

検索語入力やメモの書き込み（写真右）などの日本語入力に，音声入力が使用できる．スペース・バー左横のマイクをタップするとマイク入力が開始され，入力後マイクか「地球」キーをタップすると，音声を変換した文字列が入力される．多少長い文章も高い精度で認識してくれる．句読点「。」「、」「？」「,」「.」は「マル」「テン」「ハテナ」「カンマ」「ピリオド」と読み上げて入力するらしい．

取り消し／やり直しには(3)のとおり，本体を左右に振っても，取り消せるようだ．

(3) 本体を振って"取り消す／やり直し"機能

本体を左右に素速く振ると，取り消し／やり直しができる．面白い操作なので，覚えておきたい操作の一つである．

(4) マルチタスクをジェスチャーで切り替え

あるアプリ（Application）を使っているとき，そのままに状態で，新しいメールやTwitter などのアプリを使いたいときは，ホーム・ボタンをダブル・クリックすると，画面がずり上がり，アイコンが並んだウィンドウが表示される．そこから使いたいアプリをタップすれば，そのアプリに切り替わる．このアプリを切り替えるには，同様の操作をして，アイコンをタップするか，使用中のアプリの画面で，4 本または 5 本の指を画面上に広げて置き，左にフリックすると，過去に使っていたアプリを順番に呼び出すことができる．

(5) クラウド・サービス iCloud の活用

ネット上のクラウド･サービス iCloud に，iPhone で撮影した写真を Upload し，iPad や iMac で Download して，ファイルを共有することができる．

(6) 画面の自動回転をロックする機能

横になって iPad を使用していると，ジャイロ・スコープが感知し，画面の縦横を自動的に切り替え表示してくれるが，これを固定するときに，ロック・ボタンを使用する．このスイッチは，消音スイッチにも設定できるようになっている．

３．eBook（電子書籍）とデジタル教科書・教材で大学を変えられるか

(1) 持続する「やる気！」を引き出す教育支援システムの整備と運用の必要性

本学の教育情報システムは, ACTIS に始まり，Gakuen，Hearn System（製品名：Campus Square）と変遷してきたが，今年のシステム更新でも学生の学習履歴や取得資格をデータベース化する学生カルテ･システム，ホームページからすべての教育支援システムへのアクセス，メール，学務系の呼び出しや案内の掲示板がサービスされる学生ポータルの作成が見過ごされてしまった．

この企画は，教育改革の一つであり，“持続する「やる気！」を引き出す教育支援システム”は，Motivation 3.0（自分の内面から湧き出る「やる気！」, 活気ある社会や組織を作るための新しい「やる気！＝Drive」）の基本に則り，表題の通り持続する「学習モチベーション」を最大限引き出し，卒業まで持続させる，統合的な教育支援システムの整備を行い，その運用を通して学生の質的変革を促すことにあり，具体的には以下のシステムで構成する．

(1) 学内版 SNS と e-Learning System による Knowledge Point 制度の導入で, 演習問題, 課題，読書などの終了時に一定の Point を付与し，1,000 Point 達成ごとに褒章を与え顕彰するシステム．既に金沢工業大学では導入・運用されている[1].

(2) 学生毎に到達目標を定め，到達の進捗管理を実施し, 学生の目標達成記録, 履修記録, 自発的学習活動, 取得資格, 読書履歴などを，学生カルテ（Database）に随時記録するシステム．

(3) 以上の成果を卒業時に各学生のポートフォリオ（Portfolio）として，学位記授与と共に冊子として贈呈するため，学生時代の努力の記録を可視化する教育支援システム．

以上によって，入学した富山大学生が 4 年間で光り輝く学生に生まれ変わることを，実現する教育情報システムであり，学長裁量経費の要求書に提案したものである．果たしてどこまでの役員に伝わったのだろうか，:-(.

期待される成果は次のとおり考えている．

(1) 学生の学習モチベーションを持続する「やる気！」として引き出すために，以下のモチベーション（動機）を持つ学生を育てられる．

1）自律性 Autonomy－何をするのか，いつするのか，どのようなやり方でするのか，誰と一緒にするのか，という 4 つの要素を，他者から強制せず，自分で自発的に設定し，行動する．
2）熟達 Mastery－何か価値あることを上達させたいという欲求を持たせる．
3）目的 Purpose－目標 Goals，言葉 Words，指針 Policy による目的の最大化を目指す．
⑵ 個々の学生が**可視化された進捗管理情報**を見ながら，次の**ステップ・アップ step-up を目指すことができる．**
⑶ 卒業後に自分の**ポートフォリオ Portfolio として，財産化できる．**
⑷ 学生ポータル portal の実現によって，**学内から乱雑な掲示板がなくなる．**
⑸ 大学とっては教育効果の向上，学生統計データの取得，学生の学力の飛躍的向上が期待できる．

地域に誇れる学生を育てることは，私たちの使命であり，是非実現したいと考えている．

⑵ 学生の PC 必携化は何故進まないのか

本学の学生への PC の必携化を，もう何年にも渡って，データも取って提案してきたが，何故か進まない．買えない学生をどうするかなどと理屈ばっかり言って，上層部に「やる気！」がない．いくらデータを可視化をしても行動が伴わなければ，何にもならない．自分の PC を自在にカスタマイズし，セキュリティ対策も管理できる学生を育てることは，自立への最良の近道だと思うのだが・・・．

先日，TBS Newsbird で長野市立塩崎小学校の Future School の実態を報道していたが，Tablet PC を使って授業を行っている小学生の活き活きとした映像を見ていると，大学生に活気を取り戻す妙案はないかと考える．

⑶ eBook とデジタル教科書・教材の導入

1）デジタル教材

Apple が提供している iTunes U には世界的に著名な講義を始め，有用な教材が溢れている．OCW（Open Course Ware）や我が国の JOCW もしかり，TED（Technology Entertainment Design）Conference でも，良い教材は多々ある．これを教育に活用していけば，効果が上がることは分かっているのだが，教育システムがなければ，自発的に活用しようとする学生はまれであろう．

2）eBook とデジタル教科書

eBook 端末は出そろった感があるが，大学生向きのデジタル教科書は，メディカ出版のデジタル ナーシング･グラフィカという書籍で[2]，紙の書籍 39 冊分が iPad 用に出版されている．問題集もあり，付箋やマーカーを付けられ，書き込みも可能である．良い見本ではある．また，米 Amazon.com が 2012 年 7 月 18 日に，学生向けのデジタル教科書のレンタルサービス「Kindle Textbook Rental」を開始したとの発表もあり，少しずつ進んでいるようである．

本学でも情報処理の教科書から是非開始したいと思っている．富山大学出版会の英断を期待したいが，Windows 8，Office 2013 からは，デジタル教科書で対処したい．

⑷ eBook（電子書籍）端末が大学を変える

「eBook 端末とデジタル教材で**大学を変える**」というテーマを実現するためには，何をどのように変革（Innovation）しなければならないかを，以下のように具体的に明らかにし，提言していきたい．

幸いに遠藤学長は，富山大学機能強化プラン-CHALLENGE 2014-」を作成し、「可視化・連携・行動」をプラン実行のための 3 ステップとして提示している．平成 25 年の年頭挨拶でも，この 3 つを強調し，「考えて決まらなければ行動しないではなく，先ず行動し，行動しながら考え前進する姿勢も必要と考えています．」と明言している．今こそ教育の本格的な情報化，戦略的な情報システムを構築し，教育に効率化を取り入れましょう．

3 の⑴で提言した，“**持続する「やる気！」を引き出す教育支援システム**”の整備と運用を目指して，**「富大を愛し，誇り，将来を作る**

人」を育てましょう．

そして，次の改善と改革を進めましょう．

1）取りたい授業を，単位の取得上限（制限）を撤廃して，受けさせ，勉強したい学生の「やる気！」を妨害しないこと．

2）団塊の世代も対象とした，富山大学の授業をオープン・エデュケーションに対応させ，インターネットで学部・大学院，公開講座単位取得を許可し，実行すること．

3）学士課程でのダブル・メジャーを可能にし，インターネットによるオンライン授業で単位取得を可能にし，４年間で２学部を卒業する学生を出現させること．

富山大学は 2015 年までに変えられる．この Digital Innovation を，遠藤学長が推進する Challenge-2014 とタイアップし，可視化と連携，そして積極的で飽くなき行動力を発揮すれば，・・・

参考文献／Web サイト

[1]http://www.u-presscenter.jp/modules/bulletin/index.php?page=article&storyid=559#.UQsluWfHR8E

[2] http://www.medica.co.jp/n-graphicus

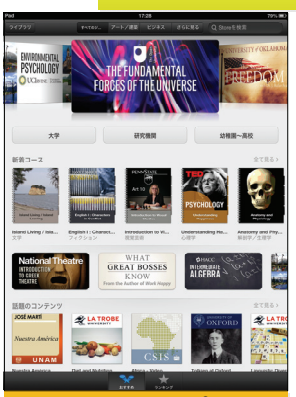
2012年のeBookの機能，性能の比較

比較項目＼機種	Sony Book Reader PRS-T2	Rakuten kobo glo	Amazon Kindle Paperwhite 3G	Booklive Lideo BL-121
日本での発売日	2012年9月21日	2012年11月15日	2012年11月19日	2012年12月10日
ディスプレイのサイズ・方式	6inch，E Ink社電子paper	6inch，E Ink Pearl	6inch，E Ink社電子paper	6inch，E Ink社電子paper
ディスプレイ解像度	600dots×800dots	758dots×1024dots	212ppi，758dots×1024dots	758dots×1024dots
タッチ・パネル	クリアタッチパネル（光学IR式）	IR（赤外線）方式	静電容量方式	IR（赤外線）方式
全体のサイズ（mm）	110×173×9.1	114×157×10	117×169×9.1	110×165×9.4
重量（g）	164	185	222	170
メモリー容量	2GB（1.3GB利用可能）	2GB（1GB利用可能）	2GB（1.25GB利用可能）	4GB（3GB利用可能）
メモリー・カード・スロット	microSDHC（MAX32GB）	microSDHC（MAX32GB）	なし	なし
通信方式	Wi-Fi（802.11b/g/n）	Wi-Fi（802.11b/g/n）	3G/Wi-Fi（802.11b/g/n）	UQ WiMAX/Wi-Fi（802.11b/g/n）
保存可能冊数	書籍約1,300冊	書籍約1,000冊，コミック約50冊	書籍約1,250冊	書籍約3,000冊，マンガ約75冊
サポート・ファイル形式	EPUB，XMDF，TXT，PDF，.book，.mnh，JPEG，GIF，PNG，BMP	EPUB，PDF（kobo eBook Storeのみ）	AZW3，TXT，PDF，MOBI，PRC，HTML，DOC/X，JPEG，GIF，PNG，BMP	EPUB，XMDF，.book，PDF，SpinMedia
最大稼働時間（30分/日）	2か月（60日）	1か月（30日）	8週間（56日） Wireless Off，Light 10	1か月（30日）
画質	16階調のグレースケール	16階調のグレースケール，,ボタン・スイッチのライトを内蔵し，柔らかめ画質で暗い場所での使用可	212dpiの高解像度，16階調のグレースケール，内蔵型ランプで24段階調整可，暗いところでも表示可	16階調のグレースケール，明るさとコントラストを変更可能
文字フォント／見やすさ	明朝で文字サイズは8段階	モリサワ・フォントなど17種から選択，画質を反映してマイルド	文字サイズを8段階で変更可，フォントも明朝とゴシック切替可	凸版明朝，NEC FontAvenue，文字サイズは5段階
操作性	Hardware Iconが浮き彫りで，画面Refreshも軽快で操作性は抜群	持ち易い	Reading Time 機能を搭載し，読み終えるまでの時間を表示	Hardware Buttonが利用でき，メニューが分かり易い
Webブラウジングの利用	Wi-Fiへの接続で，すべてのWebサイトを閲覧可能．	なし	Wi-Fiへの接続ですべてのWebサイトを閲覧可能．3Gでは制限あり	なし，書店のみ
レスポンス	快適．画面Refreshを最大15回に1回まで低減	文字サイズの切り替えや辞書引きの版範囲指定は遅め	良好	文字サイズの変更，書店への接続等に時間が掛かる
eBook Storeのコンテンツ数	74,000冊	75,000冊	1,675,000タイトルで，洋書1,584,388タイトルを差し引くと，91,000冊	115,000冊（Lideoは95,000冊）
付加機能	「大辞林第3版」，「ジーニアス英和辞典第4版」，「New Oxford American Dictionary」を内蔵．Application Menuがあり，Facebook，Evernoteとの連携OK	Facebookへの投稿可	辞書に「デジタル大辞泉」，「プログレッシブ英和中辞典（4版）」とWeb閲覧機能を用意	参照辞書に「大辞林」，「ウィズダム英和」を内蔵
価格	9,980円	7,980円	12,980円（Wi-Fiは7,980円）	8,480円
Cost Performance	Best	Better	Best	Better
長所・短所	軽く，片手で操作	コンテンツの拡大を期待	重いが読みやすい	eBookに徹している

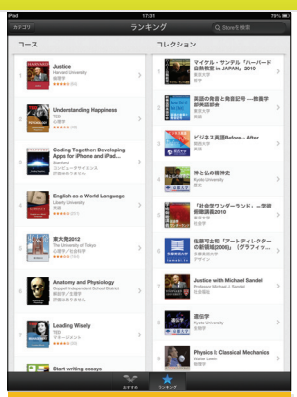
2012年のTablet-PCの機能，性能の比較

比較項目＼機種	Google(ASUS) Nexus 7	Amazon Kindle Fire HD	Apple iPad Retina （Wi-Fi）
日本での発売日	2012年9月25日	2012年12月18日	2012年11月2日
ディスプレイのサイズ・他	7inch，IPS液晶，LEDバックライト	7inch，HD LCD，偏光フィルターと反射防止技術を採用	9.7inch，Retina Display，IPS液晶，LEDバックライト
ディスプレイ解像度（dots）	216ppi，1,280×800	216ppi，1,280×800	264ppi，2,048×1,536
タッチ・パネル方式	静電容量方式，タッチスクリーンは10点マルチタッチ対応	静電容量方式，10点マルチタッチ	静電容量方式
サイズ（mm）H×W×D	198.5×120×10.45	193×137×10.3	241.2×185.7×9.4
プロセッサ	クワッド・コア NVIDIA Tegra 3 Mobile Processor 1.2GHz	Imagination製PowerVR 3Dグラフィックスを搭載 デュアルコア 1.2GHz OMAP4460	クワッド・コア・グラフィックス PowerVR SGX554MP4 4コア搭載 デュアル・コアApple A6X
メモリー	1GB	1GB	1GB
OS	Android 4.1/4.2	Android 4.1	iOS 6
重量（g）	340	395	652
ストレージ・メモリー容量	16GB	32GB	64GB
通信方式	Wi-Fi（802.11b/g/n），Bluetooth V3.0+EDR	デュアル・アンテナとデュアル・バンドのWi-Fi（802.11b/g/n），Bluetooth 4.0	Wi-Fi（802.11b/g/n），Bluetooth4.0
HDカメラ	120 万画素Webカメラ	前面130万画素	前面：120万画素，HDビデオ撮影（720p，最大30fps，オーディオ入），背面：500万画素（5倍デジタル・ズーム），HDビデオ撮影（1080p，最大30fps，オーディオ入）
センサー	GPS，電子コンパス，光センサー，加速度センサー，ジャイロスコープ，NFC，磁気センサー	環境光センサー，アクセロメーター（加速度計），ジャイロスコープ	環境光センサー，アクセロメーター（加速度計），ジャイロスコープ，デジタル・コンパス
オーディオ	スピーカー内蔵，デジタルマイク内蔵	ドルビーオーディオやデュアルドライバのステレオスピーカー	内蔵スピーカー，マイクロフォン
インターフェース	3.5mm ヘッドホン/ヘッドセット×1，microUSB×1	micro USB，micro HDMI，3.5mm ヘッドホン/ヘッドセット	Lightningコネクタ，3.5mmステレオヘッドフォンミニジャック
バッテリー	駆動時間：約9.5時間，充電時間：約4時間	駆動時間：11時間以上，充電時間：約4時間	駆動時間：最大10時間，充電時間：約5時間
サポート・ファイル形式	Applicationにより，ほぼすべての電子書籍，音響，映像のデジタル・ファイル形式をサポート	Kindle (AZW3), TXT, PDF, 保護されていないMOBI, PRC, Audible拡張フォーマット (AAX), DOC, DOCX, JPEG, GIF, PNG, BMP, non-DRM AAC, MP3, MIDI, PCM/WAVE, OGG, WAV, MP4, AAC LC/LTP, HE-AACv1, HE-AACv2, AMR-NB, AMR-WB, HTML5, CSS3, MP4, 3GP, VP8(.webm)	EPUB, XMDF, TXT, PDF, .book, .mnh, AAC, 保護されたAAC, HE-AAC, MP3, MP3 VBR, Audible, Apple Lossless, AIFF, WAV, jpg, tiff, gif, doc/x, html, key, numbers, pages, pdf, ppt/x, txt, rtf, vcf, xls/x, H.264, m4v, mp4, mov, avi
価格（円）	19,800(16GB), 24,800(32GB)	15,800(16GB), 19,800(32GB)	58,800(64GB, Wi-Fi)
Cost Performance	Best	Better	Better
長所/短所など	速い，きれい，レスポンス抜群	本と音楽（音響）ならベスト	新しい機能が一杯楽しめる

iTunes Uトップ画面，ランキング画面と東京大学の講義例



iTunes Uトップ画面



iTunes Uランキング

東京大学トップ画面

東京大学のOCW